

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 56-053824

(43)Date of publication of application : 13.05.1981

(51)Int. Cl.

B21D 5/02

(21)Application number : 54-130541

(71)Applicant : NISHIMURA KOKI KK

(22)Date of filing : 09.10.1979

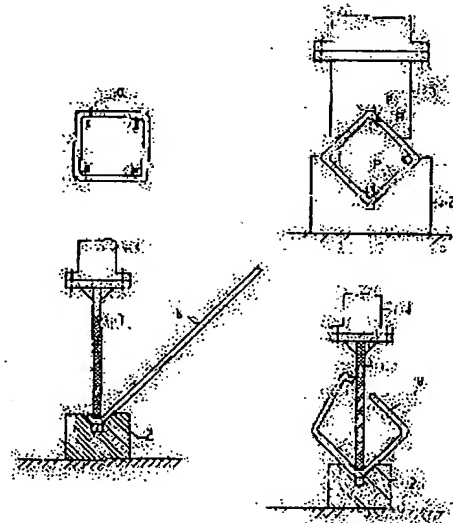
(72)Inventor : NISHIMURA KANZO

(54) MANUFACTURE OF SQUARE PIPE WITH SINGLE SEAM

(57)Abstract:

PURPOSE: To efficiently obtain a square tube with single seamed tube, by bending a blank metal sheet to a V shape at the part corresponding to the predetermined corner in a fixed order with a prescribed male die and a female die and seam welding the tube at the seamed part.

CONSTITUTION: A blank metal sheet *b* is bent to a V shape at the part corresponding to No.1 corner I, by means of a plate type male die 1 attached to its movable surface plate 4 and a corresponding V shape female die 2, and followed by bending No.2 corner II to a V shape. The third corner III and the fourth corner IV are successively bent to form is V shapes. Then, the intermediate product B of the square pipeline thus obtained is clamped between the male die 3 provided with a V shape groove and the female die 2 provided with a V shape groove, and then pressed temporarily to be butt welded at the parts P' and P". Then the seamed article is released from the mold and welded at the seams of P' and P".



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

*[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]*

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

*[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]*

*[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]*

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—53824

⑤ Int. Cl.³
B 21 D 5/02

識別記号

庁内整理番号
7454—4E

④ 公開 昭和56年(1981)5月13日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑤ シーム四角管の製造法

西宮市剣谷町12番35号

② 特 願 昭54—130541

⑭ 出 願 人 西村工機株式会社

② 出 願 昭54(1979)10月9日

尼崎市西長洲東通1丁目9番地

⑦ 発 明 者 西村侃三

⑮ 代 理 人 弁理士 三枝英二 外2名

明 細 書

発明の名称 シーム四角管の製造法

特許請求の範囲

- ① 一枚のブランクからシームが片方に偏倚した
シーム四角管をV曲げして製造する製造法であつて、上記ブランクを、板状上型及びこれに対応するV溝付き下型により、上記管のシームに隣接する1つのコーナーに相当する部位、上記管のシームに隣接する他のコーナーに相当する部位、上記管の長い方の有シーム辺のコーナーと対角位置のコーナーに相当する部位、上記管の残るコーナーに相当する部位の順序で順次V曲げし、得たるシーム四角管の半製品を上記最後のコーナー及びこれと対角をなすコーナーに於てV溝付き上型及びV溝付き下型間に挟

み加圧し以て該半製品のシーム部を突合せて仮接合し、該シーム部を溶接することを特徴とするシーム四角管の製造法。

発明の詳細な説明

本発明はシーム四角管の製造法、更に詳しくは上型及び下型を用いて一枚のブランクをプレス加工によりV曲げして四角管状に形成する方式のシーム四角管の製造法に関する。

従来、このような方式により一枚のブランクからシーム四角管を製造する有効な方法は開発されておらず、このためシーム四角管より品質が劣るにかかわらず、L状の素材を2つ四角形に突合せて溶接してなる二シーム四角管を需要に供している実情にある。

そこで本発明は一枚のブランクからこれを上型

及び下型を用い、プレスV曲げ加工して、一シーム四角管を得る一シーム四角管の製造法を提供しようというものである。

本発明は一枚のブランクからシームが片方に偏倚した一シーム四角管をV曲げして製造する方法であつて、上記ブランクを、板状上型及びこれに対応するV溝付き下型により、上記管のシームに隣接する1つのコーナー(第1のコーナーとする)に相当する部位、上記管のシームに隣接する他のコーナー(第2のコーナーとする)に相当する部位、上記管の長い方の有シーム辺のコーナーと対角位置のコーナー(第3のコーナーとする)に相当する部位、上記管の残るコーナー(第4のコーナーとする)に相当する部位の順序で順次V曲げし、得たる一シーム四角管の半製品を上記第4の

- 3 -

コーナー及びこれと対角をなすコーナーに於てV溝付き上型及びV溝付き下型間に挟み加圧し以て該半製品のシーム部を突き合せて仮接合し、該シーム部を溶接することを特徴とする一シーム四角管の製造法に係る。

本発明に従えば、ブランクは製品管の第1コーナー相当部位、第2コーナー相当部位、第3コーナー相当部位、第4コーナー相当部位の順序でV曲げされる。この場合、第1コーナー相当部位は製品管の短い方の有シーム辺のコーナー相当部位、或いは長い方の有シーム辺のコーナー相当部位の何れでもよい。

本発明の上記V曲げ順序によれば、最後のV曲げ工程を除いて、ブランクの折曲辺(製品管の一边相当)がV溝付き下型と協働する板状上型にV

- 4 -

曲げ加工時に接触することがない。しかも板状上型に接触するのは製品管の短い方の有シーム辺相当折曲辺であり、V曲げ加工に実質上、障害を伴わない。

斯くして本発明によれば、一枚のブランクからこれを板状上型及びこれに対応するV溝付き下型によりV曲げ加工して、一シーム四角管の半製品を工業的に簡潔に得ることができる。

上記半製品は第4コーナー及びこれと対角のコーナー(短辺側シーム辺のコーナーが第1コーナーの場合は第1コーナー、第2コーナーの場合は第2コーナー)に於てV溝付き上型及びV溝付き下型間に挟み加圧し以て該半製品のシーム部を突き合せて仮接合し、該シーム部を溶接することにより製品管となる。

- 5 -

本発明に於てV溝付き下型と協働する上型として板状のものを適用するのは、上型の強度をブランクのV曲げ時に変形しないような充分な強度のものとし、ブランクのV曲げ加工を的確に行うことを保証するためである。

以下、本発明の実施例を図面について説明する。

第1図は本発明法により製造された一シーム四角管の端面図を示し、第1図に於て(a)は管のシーム、(I)、(II)、(III)及び(IV)は第1コーナー、第2コーナー、第3コーナー及び第4コーナーを表わす。

ブランク(a)の管の第1コーナー(I)(或いは第2コーナー(II))相当部位を、第7図に示すような、プレス機の可動定盤(4)に取付けられた板状上型(1)及びこれに対応するV溝付き下型(2)により先

- 6 -

ナV曲げし(第2図参照)、次いで第2コーナー(I)〔或いは第1コーナー(I)〕相当部位をV曲げする(第3図参照)。

然る後、ブラック(4)を更に第3コーナー(II)相当部位、第4コーナー(IV)相当部位を順次V曲げする(第4図及び第5図参照)。

斯くしてシーム四角管の半製品(B)が得られる。この半製品(B)をV溝付き上型(8)及びV溝付き下型(2 或いは 2')間に第4コーナー(IV)及びこれと対角をなすコーナーに於て挟み、加圧して該半製品(B)のシーム部(P)(P')を突き合わせて仮接合する(第6図参照)。

シーム部を仮接合すれば、半製品(B)を上型(8)、下型(2 或いは 2')から取出し、シーム部(P)(P')を溶接することにより、製品—シーム四角管

を得る。

図面の簡単な説明

第1図は本発明による製品の端面図、第2図乃至第6図は本発明の工程説明図、第7図は本発明に於ける板状上型及びこれに対応するV溝付き下型の斜面図である。

(1)は板状上型

(2)、(2')はV溝付き下型

(8)はV溝付き上型

(4)はプレス機可動定盤

(a)はシーム

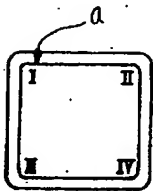
(I)は第1コーナー

(II)は第2コーナー

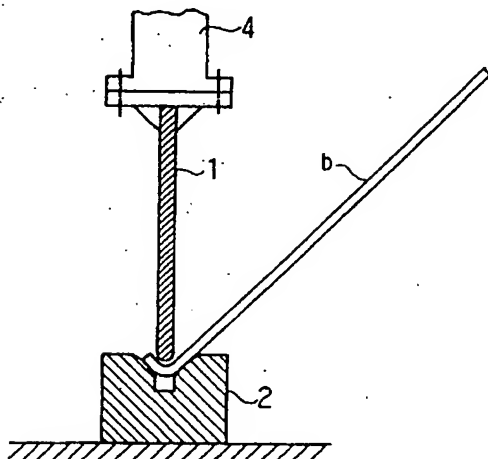
(III)は第3コーナー

(IV)は第4コーナー

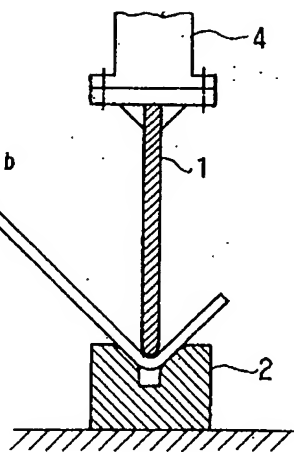
第 1 図



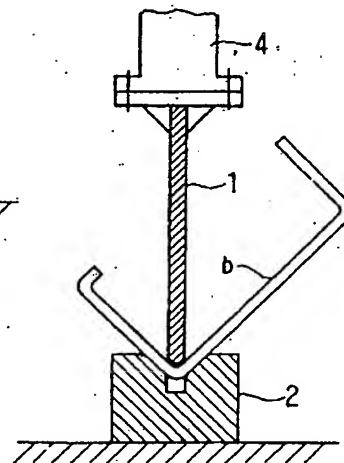
第 2 図



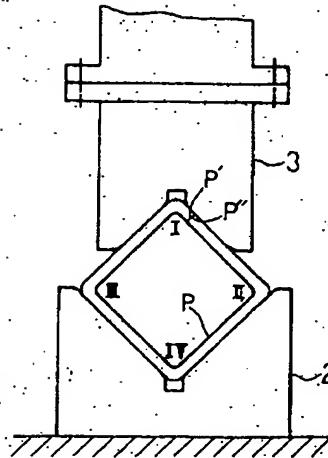
第 3 図



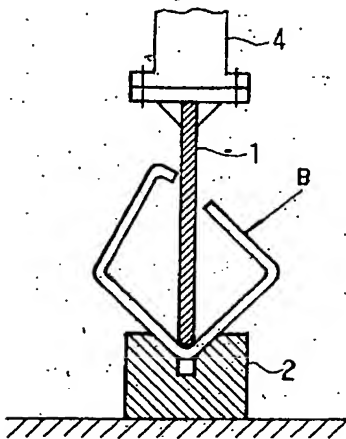
第 4 図



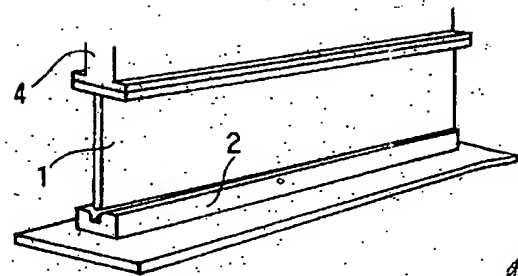
第 6 図



第 5 図



第 7 図



手 続 補 正 書 (自発)

昭和 55 年 2 月 15 日

特許庁長官 川 原 能 雄 殿

1. 事件の表示
昭和 54 年 特 許 願 第 130541 号
2. 発 明 の 名 称
一 シーム四角管の製造法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

ニシムラギスエダシヤ
尼崎市西長洲東通1丁目9番地
ニシムラギス
西村工機株式会社

4. 代 理 人

大阪市東区平野町2の10 平和ビル内 電話06-203-0941(代)
(6521) 弁 理 士 三 枝 英 二

5. 補正命令の日付

自 発

6. 補正により増加する発明の数

7. 補 正 の 対 象 明細書中発明の詳細な説明の項

8. 補 正 の 内 容

別紙添附の通り

補 正 の 内 容

- 1 明細書中第2頁第9～10「このような……から」とあるを下記の通り補正する。
「一 シーム四角管の製造法はロールフォーミング或いは引抜き法による小形管についてのものがあるが、大形でプレスフォーミング即ちプレス加工によるV曲げにより」
- 2 明細書中第6頁第5行と第6行との間に下記を挿入する。
「本発明に於てはシームは四角管の片方に偏在しているので、四角管のシームのある辺の腐蝕に伴う熱影響による歪みを最小限におさえることができる利点もある。」

(以 上)